

**Государство Израиль
Министерство просвещения**

Тип экзамена:

а. на аттестат зрелости для средних школ

б. на аттестат зрелости для экстернов

Время проведения экзамена: лето 2016 года

Номер вопросника: 035182

Приложение: листы с формулами

для уровня в 3 единицы обучения

Перевод на русский язык (5)

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה:

א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים

ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים

מועד הבחינה: קיץ תשע"ו, 2016

מספר השאלון: 035182

נספח: דפי נוסחאות

ל-3 יחידות לימוד

תרגום לרוסית (5)

Математика
В соответствии с программой реформы
“значимое обучение”
третий вопросник – 3 единицы обучения

מתמטיקה
על פי תכנית הרפורמה
ללמידה משמעותית
שאלון שלישי מ-3 יחידות לימוד

Указания экзаменуемым

а. Продолжительность экзамена: 1 час 30 минут.

б. Строение вопросника и ключ к оценке:

В этом вопроснике шесть вопросов.

За каждый вопрос – 25 баллов.

Вы можете ответить на любое количество вопросов по своему усмотрению, но общее количество баллов, которое вы сможете набрать, не превысит 100.

в. Разрешенный вспомогательный материал:

1. Калькулятор без графического дисплея. При работе с калькулятором, который предоставляет возможности программирования, запрещается использовать эти возможности. Использование калькулятора с графическим дисплеем или возможностью программирования может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.

2. Листы с формулами (прилагаются).

3. Словарь по выбору экзаменуемого.

г. Особые указания:

1. **Записывайте все вычисления и ответы в ивритском варианте вопросника.**

2. Объясните все свои действия, включая вычисления, подробно, в ясной и упорядоченной форме. Недостаточно подробная запись решения может привести к тому, что оценка за экзамен будет снижена или экзамен будет аннулирован.

3. Для черновых записей используйте **страницы ивритского варианта вопросника** (включая те, что приведены в его конце) или листы, полученные от экзаменаторов. Пользование другими черновиками может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שש שאלות.

לכל שאלה – 25 נקודות.

מוותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש

באפשרויות התכנות במחשבון

היתן לתכנות. שימוש במחשבון

גרפי או באפשרויות התכנות

במחשבון עלול לגרום לפסילת

הבחינה.

2. דפי נוסחאות (מצורפים).

3. מלון לפי בחירת הנבחן.

ד. הוראות מיוחדות:

1. **כתוב את כל החישובים והתשובות**

בנוסח העברי של השאלון.

2. הסבר את כל פעולותיך, כולל

חישובים, בפירוט ובצורה ברורה

ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום

לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

3. לטיטה יש להשתמש בדפים

שבנוסח העברי של השאלון (כולל

הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת

מהמשגיחים. שימוש בטיטה אחרת

עלול לגרום לפסילת הבחינה.

Желаем успеха!

בהצלחה!

Вопросы

В этом вопроснике шесть вопросов. За полный ответ на вопрос экзаменующийся получает 25 баллов. Вы можете ответить полностью или частично на любое количество вопросов по своему усмотрению, но общее количество баллов, которое вы сможете набрать, не превысит 100.

Обратите внимание! Объясняйте все ваши действия, включая вычисления, подробным и ясным образом. Недостаточная детализация может снизить вашу оценку или привести к аннулированию экзамена.

Алгебра

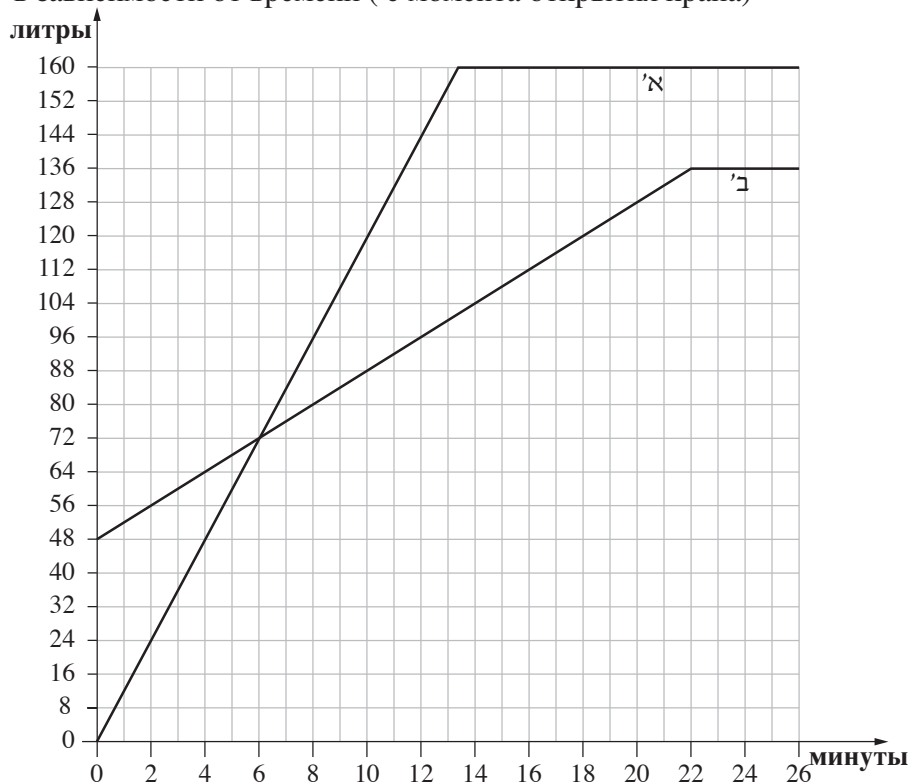
1. Стоимость одного стола и 4 стульев 1800 шекелей.
Стоимость 2 столов и 6 стульев 3200 шекелей.
(א) Вычислите цену стола и цену стула.
(ב) Какова будет стоимость 4 стульев, если цена стула возрастет на 15%?

2. Даны два бака, бак א и бак ב.

Бак א пуст, а в баке ב содержится 48 литров воды.

В определенный момент времени открывают оба крана и пускают воду в оба бака до того момента, когда баки наполнятся.

Графики א и ב описывают количество воды в двух этих баках в зависимости от времени (с момента открытия крана)



Изучите графики и ответьте на следующие вопросы.

- (א) Сколько литров воды было в каждом баке через 8 минут после открытия кранов?
- (ב) (1) Через сколько минут с момента открытия кранов в баке א было 120 литров воды?
 (2) Через сколько минут с момента открытия кранов в баке ב было 120 литров воды?
- (ג) В течение скольких минут с момента открытия кранов количество воды в баке ב было больше количества воды в баке א?
- (ד) В каком баке было больше воды и на сколько литров больше через 10 минут после открытия кранов?
- (ה) Через сколько минут с момента открытия кранов наполнился бак ב?

/продолжение на странице 4/

3. В арифметической прогрессии третий член равен 5, а пятый член равен 11.

- (א) Найдите разность данной прогрессии.
- (ב) Найдите первый член данной прогрессии.
- (ג) Найдите сумму 15 первых членов данной прогрессии.

4. Дан четырехугольник ABCD (смотри чертеж).

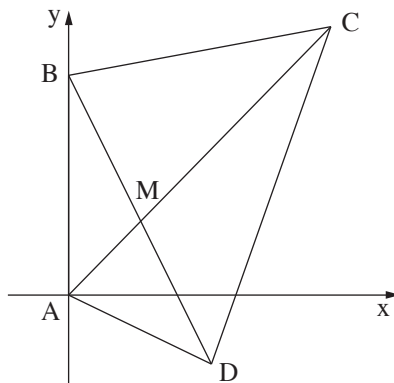
Даны две вершины четырехугольника: $C(11,11)$, $A(0,0)$.

Вершина В расположена на оси y .

Координата x вершины D равна 6.

Уравнение диагонали BD: $y = -2x + 9$.

- (א) Вычислите координаты вершины В и координату y вершины D.
- (ב) Найдите уравнение диагонали AC.
- (ג) Диагонали четырехугольника пересекаются в точке М.
Найдите координаты точки М.
- (ד) Найдите длину отрезка BM.

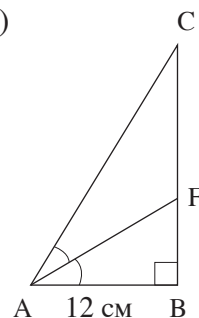


Тригонометрия

5. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle ABC = 90^\circ$)
 AF – биссектриса угла CAB (смотрите чертеж).

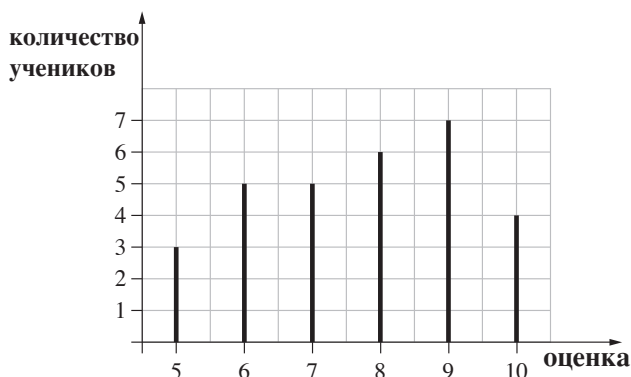
Дано: $\angle CAB = 64^\circ$, $AB = 12$ см.

- (א) Вычислите длину гипотенузы AC .
 (ב) Вычислите длину отрезка BF .
 (ג) Вычислите длину отрезка FC .



Статистика и теория вероятности

6. Дана палочная диаграмма, описывающая распределение оценок по Танаху в некотором классе.



- (א) Сколько учеников в этом классе?
 (ב) Какова средняя оценка по Танаху в этом классе?
 (ג) Какова мода оценок [הציון השכיח]?

Выбираем случайным образом одного ученика этого класса.

- (ד) Какова вероятность того, что его оценка будет находиться в интервале между 7 и 9 (включительно)?
 (ה) Какова вероятность того, что его оценка будет ниже средней оценки в классе?

Желаем успеха!

Авторские права принадлежат Государству Израиль.
 Копировать или публиковать можно только
 с разрешения Министерства просвещения.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
 אין להעתיק או לפרסם
 אלא ברשות משרד החינוך.